

# ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ

Учитель начальных классов  
МБОУ Таятской ООШ  
Охохолина Надежда Викторовна  
2017г.

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:

- теоретически обосновать и экспериментально выявить педагогические условия формирования познавательных универсальных учебных действий младших школьников в процессе решения текстовых задач.

○ **Объект исследования**  
: формирование познавательных универсальных учебных действий младших школьников на уроках математики.

○ **Предмет исследования**  
: формирование познавательных универсальных учебных действий младших школьников на уроках математики в процессе решения текстовых задач.

ГЛАВА 1. ПСИХОЛОГО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ  
ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ  
УНИВЕРСАЛЬНЫХ  
УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ  
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ  
В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ  
ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ

## 1.1. СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

- « Познавательные универсальные учебные действия - это система способов познания окружающего мира, построения самостоятельного процесса поиска, исследования и совокупность операций по обработке, систематизации, обобщению и использованию полученной информации» (ФГОС).
- « Это такие универсальные действия, которые обеспечивают организацию учебно-познавательной деятельности и направлены на познавательное развитие личности младшего школьника» (Д.С. Елисеева).
- « ...познавательные универсальные действия, это такие действия, которые включают: общеучебные, логические, а также постановку и решение проблемы» (А.Г. Асмолов, И.А. Володарская, Г.В. Бурменская).

## 1.2. ЗНАЧЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ В ФОРМИРОВАНИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

- способствует формированию основ мировоззрения;
- расширяется кругозор учащихся;
- устанавливается связь между обучением и жизнью;
- Формируются умения анализировать, сравнивать, обобщать, абстрагировать;
- воспитательное значение;

# УМЕНИЕ РЕШАТЬ ЗАДАЧИ

- - прочитать задачу и осознать её текст, т.е. понять значение каждого слова и представить ту ситуацию, которая в ней дана;
- - выделить условие и вопрос задачи, известные и неизвестные;
- - установить связь между условием и вопросом задачи, между данными и искомым, т.е. провести анализ текста задачи, результатом которого является выбор арифметических действий для её решения;
- - записать решение и ответ задачи.

# ЭТАПЫ РАБОТЫ НАД ЗАДАЧЕЙ

- 1. Подготовительная работа.
- 2. Работа по разъяснению текста задачи.
- 3. Разбор задачи - поиск пути решения и составление плана решения задачи.
- 4. Запись решения и ответа.
- 5. Работа над задачей после её решения



# МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ РАБОТЫ НАД ЗАДАЧЕЙ

- **1. Приём сравнения.**
- 1.1. Сравнение текстов задач.
- 1.2. Сопоставление планов и способов решения задачи.
- **2. Приём выбора.**
- 2.1. Выбор решения задач.
- 2.2. Выбор данных к условию задачи.
- 2.3. Выбор вопроса, соответствующего условию.
- 2.4. Выбор схемы к задаче.
- 2.5. Выбор выражения, которое является решением задачи
- **3. Приём преобразования.**
- 3.1. Преобразование вопроса.
- 3.2. Преобразование отношений в соответствие с математической записью.
- 3.3. Преобразование решённой задачи.
- **4. Приём конструирования**
- 4.1. Поиск и выделение необходимой информации
- 4.2. Составление вопроса задачи
- 4.3. Дополнение условия задачи.

### 1.3. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ РЕШЕНИЯ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ

- ⊙ - составить план работы по формированию универсальных учебных действий: раскрывать содержание каждого действия, показывать на примерах их использование, включать в самостоятельную работу;
- ⊙ - обеспечивать учащемуся возможность самостоятельно осуществлять деятельность учения, в постановке учебной цели, в поиске и использовании необходимых средств и способов их достижения, умении контролировать и оценивать учебную деятельность и её результаты;

- - создание условий для развития личности и её самореализации на основе «умения учиться» и сотрудничества со взрослыми и сверстниками;
- - обеспечивать успешное усвоение знаний, умений и навыков, формирование картины мира, компетентностей в любой предметной области познания.

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ:

- ⦿ - включать в работу каждого учащегося;
- ⦿ - создавать благоприятную атмосферу на уроках и демократическое сотрудничество учителя и учащихся;
- ⦿ - использовать разнообразные формы работы для стимулирования познавательного интереса учащихся;
- ⦿ - применять в обучении технологии деятельностного типа;
- ⦿ - организовать самостоятельную работу учащихся на уроке и дома;
- ⦿ - включать учеников в проектную деятельность.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ  
РАБОТА ПО  
ФОРМИРОВАНИЮ  
ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ  
УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ  
ДЕЙСТВИЙ У МЛАДШИХ  
ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ  
МАТЕМАТИКИ В ПРОЦЕССЕ  
РЕШЕНИЯ ТЕКСТОВЫХ  
ЗАДАЧ

## 2.1. ВЫЯВЛЕНИЕ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА КОНСТАТИРУЮЩЕМ ЭТАПЕ ЭКСПЕРИМЕНТА

- методика « Диагностика универсального действия общего приёма решения задач» (А.Р. Лурия, Л.С. Цветкова), целью которой выявить сформированность общего приема решения задач и логических действий;
- диагностика А.Н. Рябинкиной « Нахождение схем к задачам», целью которой выявить уровень сформированности действия моделирования.

ТАБЛИЦА 1 - РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ МЕТОДИКИ  
А. Р. ЛУРИЯ, Л. С. ЦВЕТКОВОЙ «ДИАГНОСТИКА  
УНИВЕРСАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ ОБЩЕГО ПРИЁМА РЕШЕНИЯ  
ЗАДАЧ» В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ КЛАССЕ

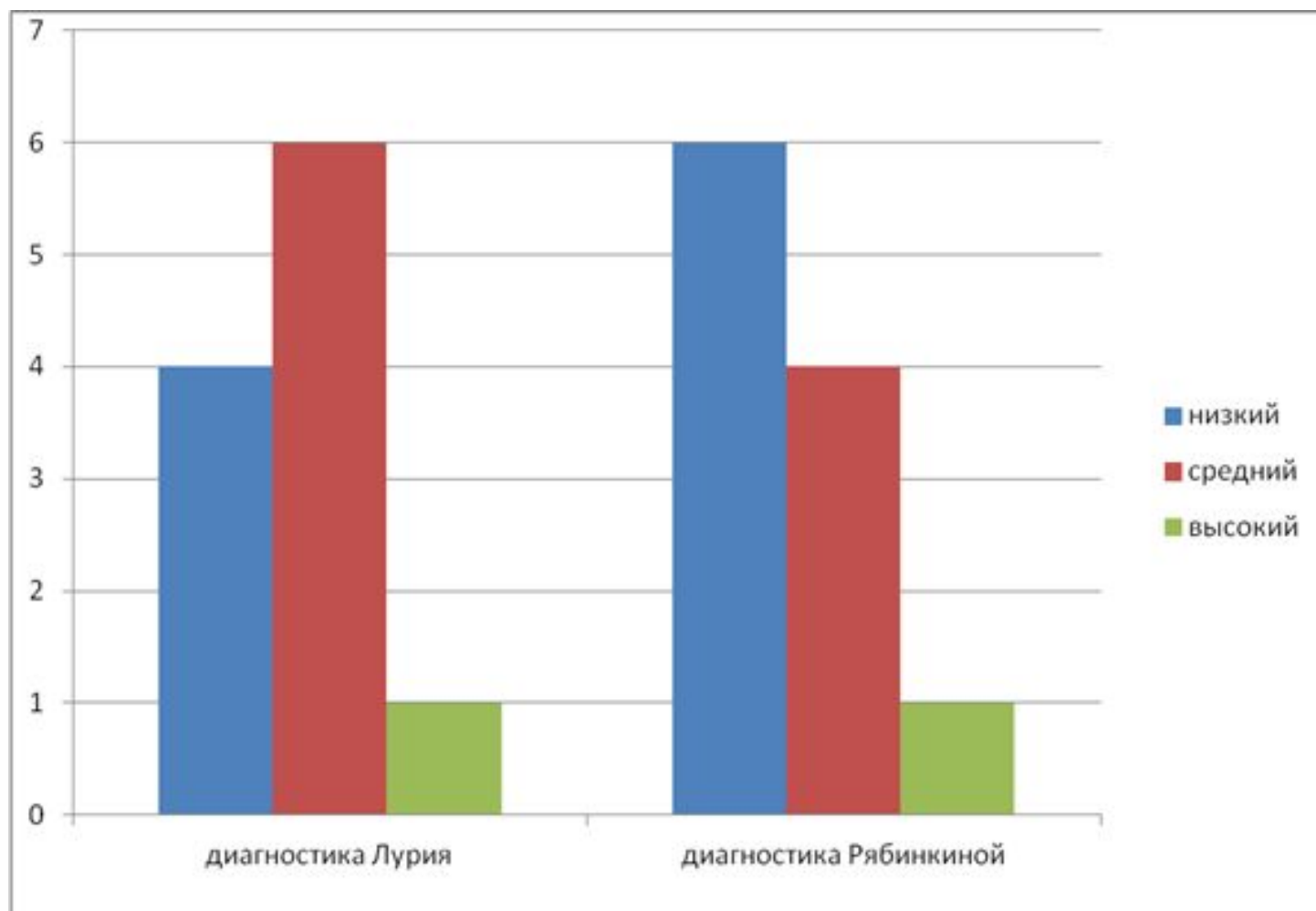
Уровни	Количество учащихся	В %
Высокий	1	9 %
Средний	6	54,5 %
Низкий	4	36,4 %

ТАБЛИЦА 2 - РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ МЕТОДИКИ  
«НАХОЖДЕНИЕ СХЕМ К ЗАДАЧАМ» (А.Н. РЯБИНКИНА) В  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ КЛАССЕ

Уровни	Количество учащихся	В %
Высокий	1	9 %
Средний	4	36,4 %
Низкий	6	54,5 %



РИСУНОК 1. УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ (ПО МЕТОДИКЕ «ДИАГНОСТИКА УНИВЕРСАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ ОБЩЕГО ПРИЁМА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ» А. Р. ЛУРИЯ, Л. С. ЦВЕТКОВОЙ И ДИАГНОСТИКЕ «НАХОЖДЕНИЕ СХЕМ К ЗАДАЧАМ» А. Н. РЯБИНКИНОЙ).



## 2.2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ НА ФОРМИРУЮЩЕМ ЭТАПЕ ЭКСПЕРИМЕНТА

- Цель: повысить уровень сформированности у учащихся познавательных универсальных учебных действий на уроках математики в процессе решения текстовых задач.

## ФРАГМЕНТЫ УРОКОВ

### ○ Урок «Решение задач».

Цель: познакомить учащихся с различными моделями к задачам, научить применять эти модели при решении разных задач.

Задача: *Папа провёл 10 дней своего отпуска на даче, а остальные две недели в доме отдыха. Сколько дней папа был в отпуске?*

На даче – 10 дн.

В доме отдыха - ?,  $2 \times 7$  (дн.)

} ?

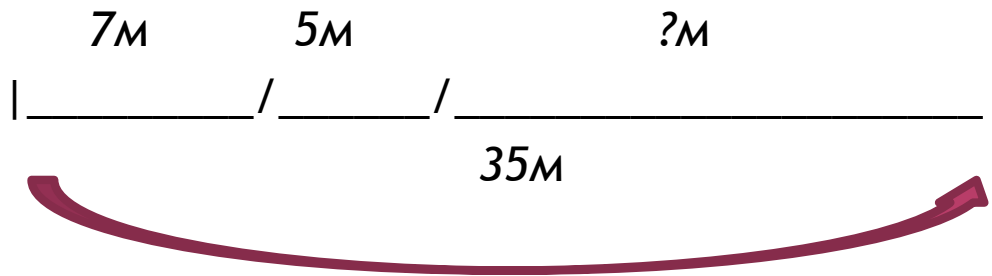
*Решение*

$$1) 2 \times 7 = 14 \text{ (дн.)}$$

$$2) 10 + 14 = 24 \text{ (дн.)}$$

Ответ: папа был в отпуске 24 дня.

- **Задача:** Длина дорожки в саду 35 м. Миша расчистил от снега 7 м дорожки, Ира - 5 м, а остальную часть дорожки расчистил папа. Сколько метров дорожки расчистил папа?



*Решение*

*1 способ:*

1)  $35 - 7 = 28$  (м) – осталось расчистить Ире и папе.

2)  $28 - 5 = 23$  (м) – расчистил папа.

*2 способ:*

1)  $7 + 5 = 12$  (м) – расчистили Миша и Ира.

2)  $35 - 12 = 23$  (м) – расчистил папа.

*Ответ:* папа расчистил 23 м дорожки.

- ⊙ *Задача: Из 12 мотков шерсти получается 3 одинаковых детских свитера. 1) Сколько мотков шерсти потребуется на 5 таких свитеров? 2) Сколько таких свитеров можно связать из 16 таких мотков?*

<i>Расход шерсти на один свитер</i>	<i>Количество свитеров</i>	<i>Общий расход шерсти</i>
	<i>3 шт.</i>	<i>12 м</i>
<i>? (одинаковый)</i>	<i>5 шт.</i>	<i>?</i>
	<i>?</i>	<i>16 м</i>

*Решение:*

*1)  $12 : 3 = 4$  (м) – расходуется шерсти на 1 свитер.*

*2)  $4 \times 5 = 20$  (м) – расходуется шерсти на 5 свитеров.*

*3)  $16 : 4 = 4$  (с.) – можно связать из 16 мотков.*

*Ответ: 20 м; 4 свитера.*

# ФОРМИРУЕМЫЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД

## ***Общеучебные универсальные действия:***

постановка цели,

поиск и выделение необходимой информации;

смысловое чтение задачи;

умение фиксировать математические отношения между объектами и группами объектов в знаково-символической форме (на моделях)

## ***Логические универсальные действия:***

анализ объекта;

синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;

установление причинно-следственных связей;

построение логической цепи рассуждения;

выбор оснований и критериев для  
сравнения, сериации, классификации  
объектов

***Постановка и решение проблемы:***

формулирование проблемы;

самостоятельное создание способов решения  
проблем

творческого и поискового характера.

## 2.3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ НА КОНТРОЛЬНОМ ЭТАПЕ ЭКСПЕРИМЕНТА

- Цель: выявить эффективность комплекса заданий по формированию познавательных универсальных учебных действий в 3 классе в процессе решения текстовых задач.



Таблица 1 - Уровень сформированности общего приёма решения задач в экспериментальном классе на контрольном этапе эксперимента

Уровни	Количество человек	% от общего кол-ва
Высокий	3	27,2%
Средний	7	63,6%
Низкий	1	9%

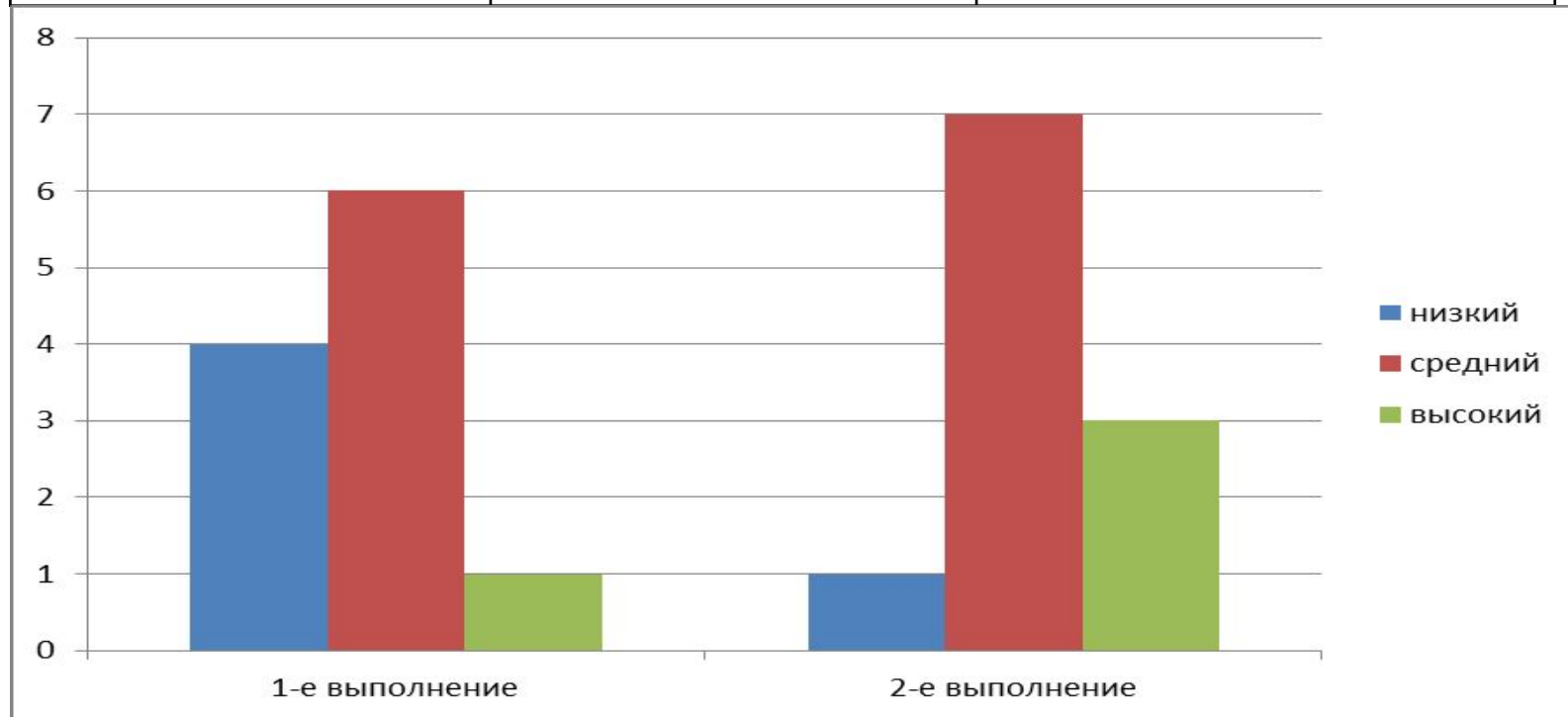
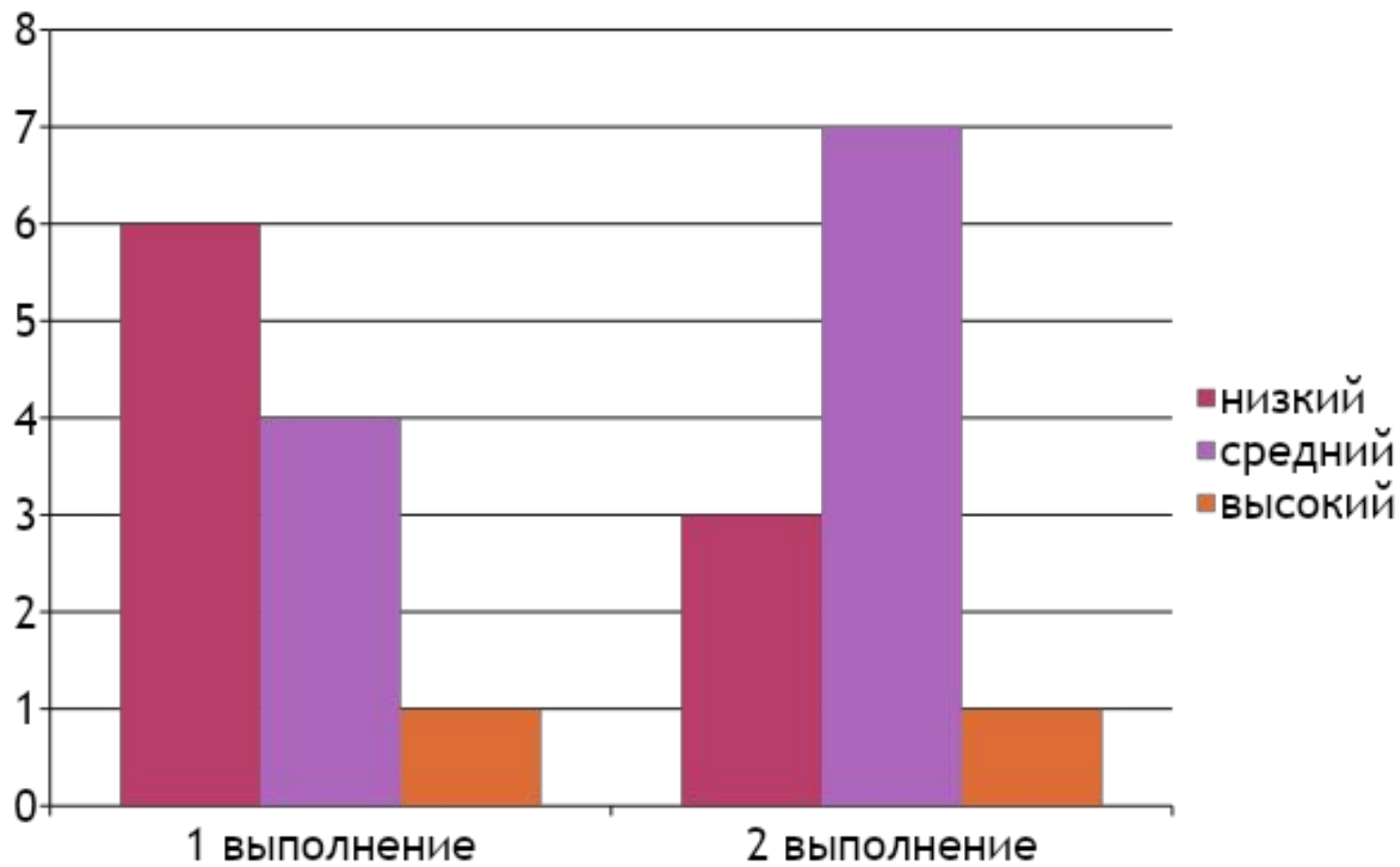


Рисунок 2. Уровень сформированности общего приёма решения задач в экспериментальном классе до и после формирующего этапа эксперимента.

ТАБЛИЦА 2 - УРОВЕНЬ УСВОЕНИЯ ДЕЙСТВИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ В  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ КЛАССЕ НА КОНТРОЛЬНОМ ЭТАПЕ ЭКСПЕРИМЕНТА

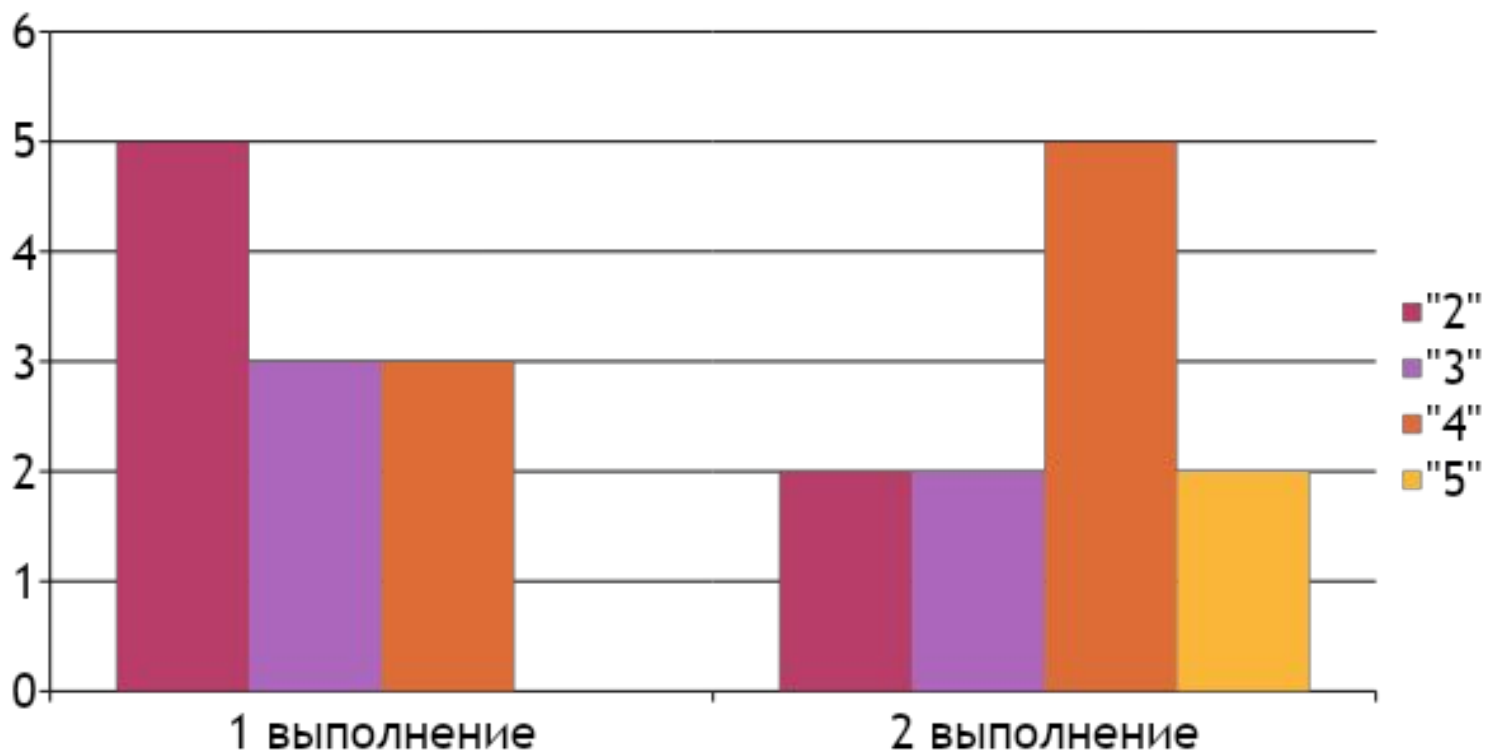
Уровни	Количество человек	% от общего кол-ва
Высокий	1	9%
Средний	7	63,6%
Низкий	3	27,2%



*РИСУНОК 3. УРОВЕНЬ УСВОЕНИЯ ДЕЙСТВИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ КЛАССЕ ДО И ПОСЛЕ ФОРМИРУЮЩЕГО ЭТАПА ЭКСПЕРИМЕНТА.*

ТАБЛИЦА 3 - УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩЕУЧЕБНЫХ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ КЛАССЕ НА КОНСТАТИРУЮЩЕМ И КОНТРОЛЬНОМ ЭТАПАХ ЭКСПЕРИМЕНТА

Этап эксперимента		«2»	«3»	«4»	«5»
Констатирующий	Кол-во человек	5 (45.4%)	3 (27.2%)	3 (27.27%)	0
Контрольный	Кол-во человек	2 (18.2%)	2 (18.2%)	5 (45.4%)	2 (18.2%)



- Рисунок 4. Уровень сформированности общеучебных познавательных действий в экспериментальном классе на констатирующем и контрольном этапах эксперимента.

ТАБЛИЦА 4 - УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩЕУЧЕБНЫХ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ КЛАССЕ

Балло вые оценк и	№ п/п уч-ся	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Х	1-е выпол нение	2	2	4	2	4	3	2	3	4	2	3
У	2-е выпол нение	2	3	4	5	5	4	3	4	4	2	4
Знак разности		0	+	0	+	+	+	+	+	0	0	+

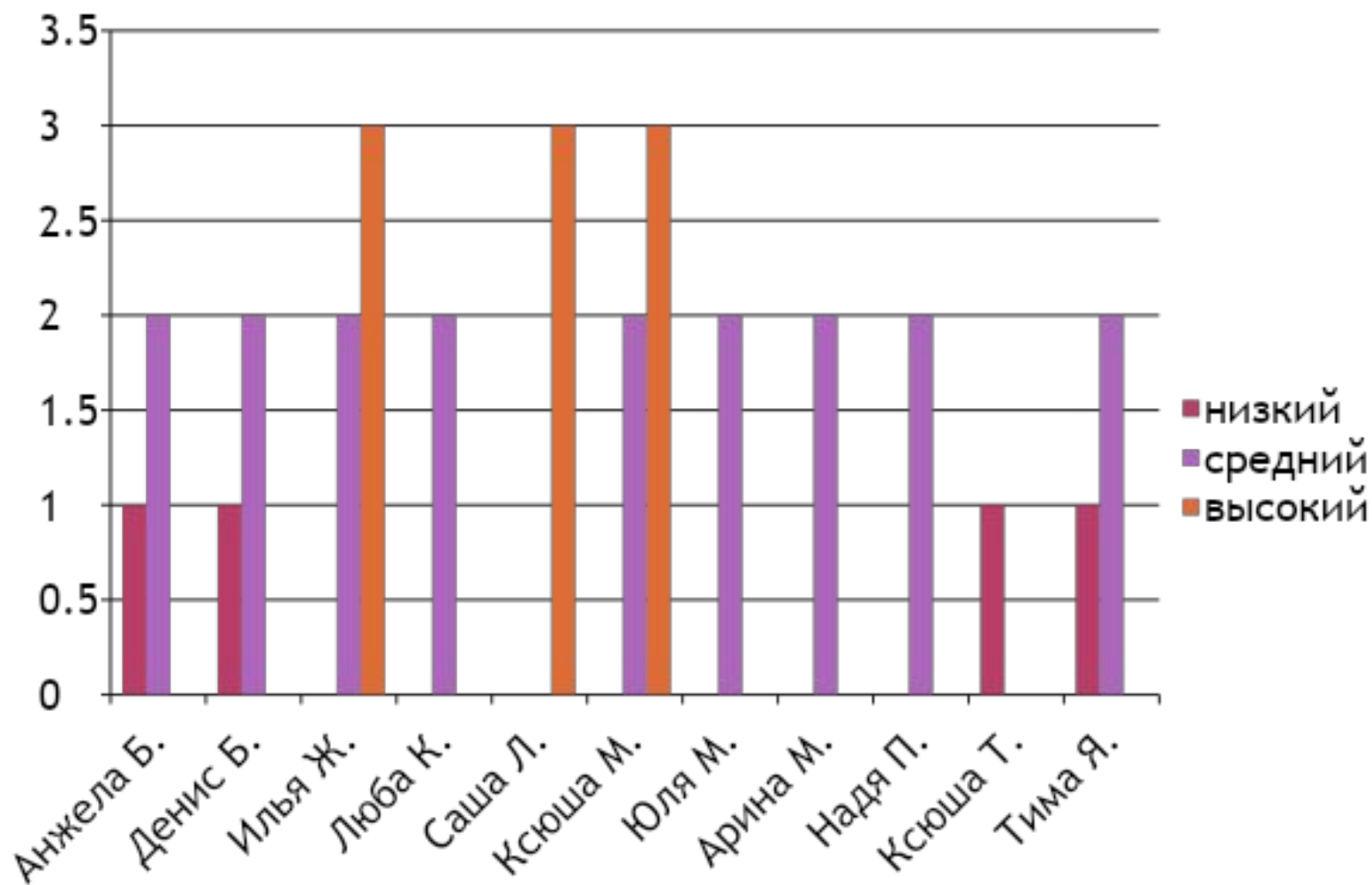


РИСУНОК 5. УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩЕУЧЕБНЫХ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ УЧАЩИХСЯ (ВЫПОЛНЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ ПО А.Р. ЛУРИЯ, Л.С. ЦВЕТКОВОЙ).

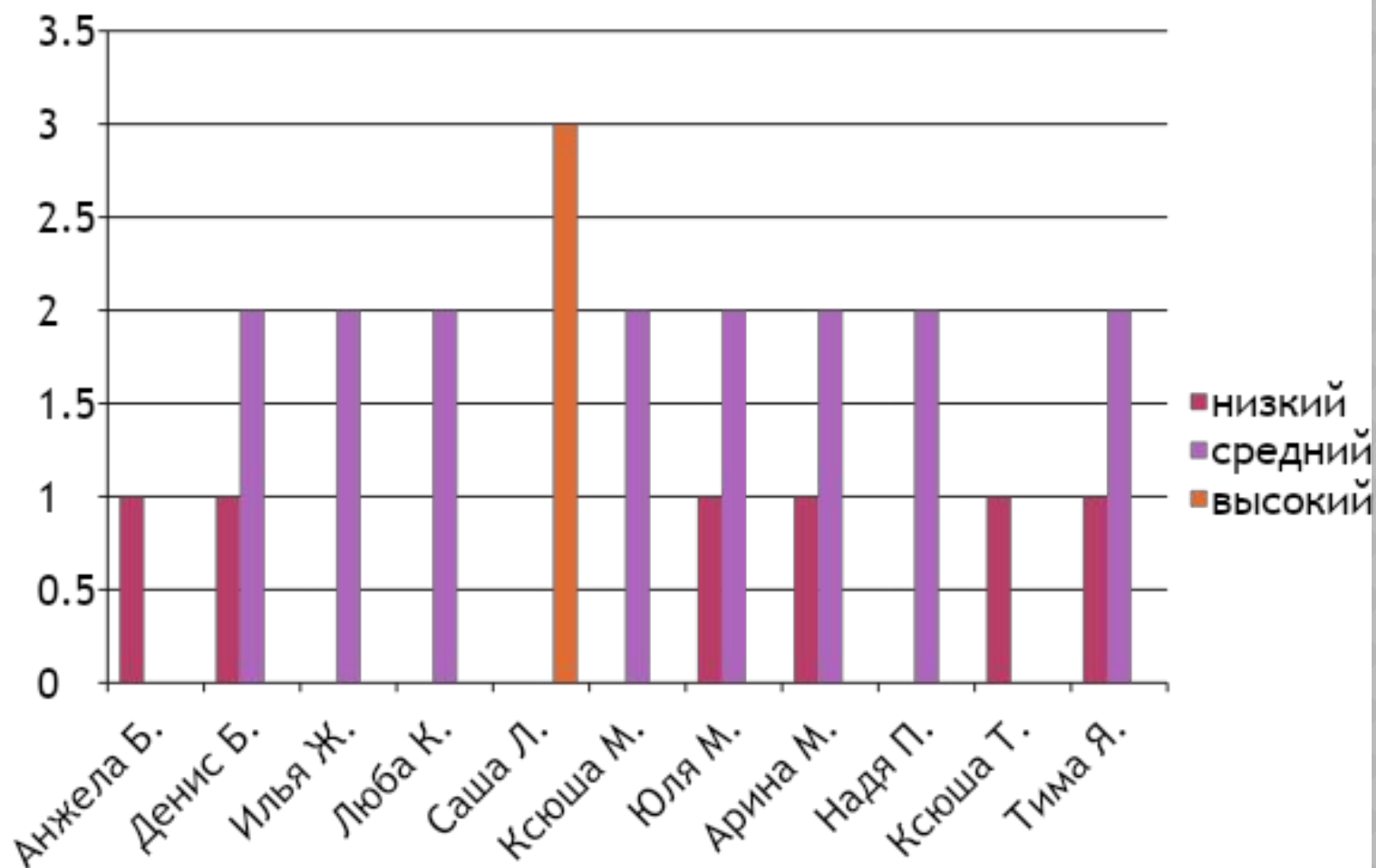


РИСУНОК 6. УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩЕУЧЕБНЫХ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ УЧАЩИХСЯ (ВЫПОЛНЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ ПО А.Н. РЯБИНКИНОЙ).



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ